



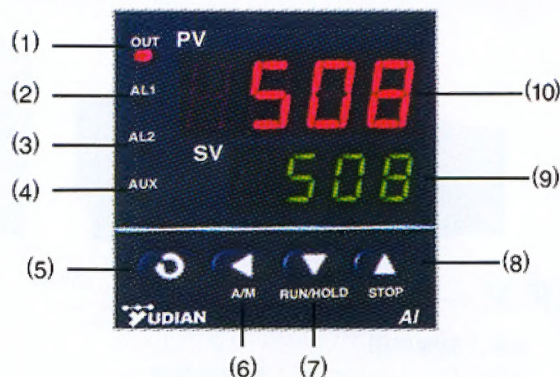
- ## 二、型號定義

三、技術規格

- 輸入規格: K、S、R、E、J、N、Pt100
- 測量範圍: K(0 - 1300℃)、S(0 - 1700℃)、R(0-1650℃)、E(0 - 800℃)
J(0 - 1000℃)、N(0 - 1300℃)、Pt100(-200 - +600℃)
- 測量精度: 0.3%FS ± 1℃
- 測量顯示分辨率: 1℃
- 調節方式: 位式調節方式 (ON/OFF) 或帶自整定 (AT) 功能的 AI 人工智能調節 (無需人工調節 PID 參數)
- 輸出規格 (模塊化):
 - L1 繼電器觸點開關輸出 (常開): 250VAC/2A 或 30VDC/2A
 - G 固態繼電器 (SSR) 電壓輸出: 12VDC/30mA (用于驅動 SSR 固態繼電器)
 - W1 可控硅無觸點開關輸出 (常開): 100 - 240VAC/0.2A (持續), 2A (20ms 瞬時, 重複周期大于 5S)
 - K1 可控硅觸發輸出: 可觸發 5 - 500A 的雙向可控硅、2 個單向可控硅反并聯連接或可控硅功率模塊
- 報警功能: 上限報警及正偏差報警功能, 可選購安裝繼電器模塊將報警信號輸出
- 電 源: 100 - 240VAC, -15%, +10% / 50 - 60Hz
- 電源消耗: ≤ 3W
- 環境溫度: 0 - 55℃

四、面板說明及操作說明

- (1) 輸出 (OUT) 加熱指示燈
- (2) 報警 1 (AL1) 動作指示燈
- (3) 報警 2 (AL2) 動作指示燈
- (4) AUX 指示燈 (本型號未使用)
- (5) 顯示轉換 (兼參數設置進入)
- (6) 數據移位
- (7) 數據減少鍵
- (8) 數據增加鍵
- (9) 給定值顯示窗
- (10) 測量值顯示窗



說明：儀表上電后，儀表上顯示窗口顯示測量值 (PV)，下顯示窗口顯示給定值 (SV)。輸入的測量信號超出量程時 (如熱電偶斷線)，則下顯示窗閃動顯示 “orAL”，此時儀表將自動停止控制輸出。

五、數據設定方法

- **修改給定值：**如果參數鎖沒有鎖上，可通過按 ◀、▼ 或 ▲ 鍵來修改下顯示窗口顯示的設定溫度控制值。AI 儀表同時具備數據快速增減法和小數點移位法。按 ▼ 鍵減小數據，按 ▲ 鍵增加數據，可修改數值位的小數點同時閃動 (如同光標)。按鍵并保持不放，可以快速地增加 / 減少數值，並且速度會隨小數點會右移自動加快 (3 級速度)。而按 ▶ 鍵則可直接移動修改數據的位置 (光標)，按 ▼ 或 ▲ 鍵可修改閃動位置的數值，操作快捷。給定值可設置的最大數受參數 HIAL (上限報警) 值的限制，例如：當參數 HIAL 設置為 400℃，則給定值的最大設定值是 400℃。
- **設置參數：**按 ⏻ 鍵并保持約 2 秒鐘，即進入參數設置狀態。在參數設置狀態下按 ⏻ 鍵，儀表將依次顯示各參數，例如上限報警值 HIAL、參數鎖 Loc 等等。如果參數沒有鎖上，用 ▼、▲、▶ 等鍵可修改參數值。按 ▶ 鍵并保持不放，可返回顯示上一參數。先按 ▶ 鍵不放接着再按 ⏻ 鍵可退出設置參數狀態。如果沒有按鍵操作，約 30 秒鐘后會自動退出設置參數狀態。

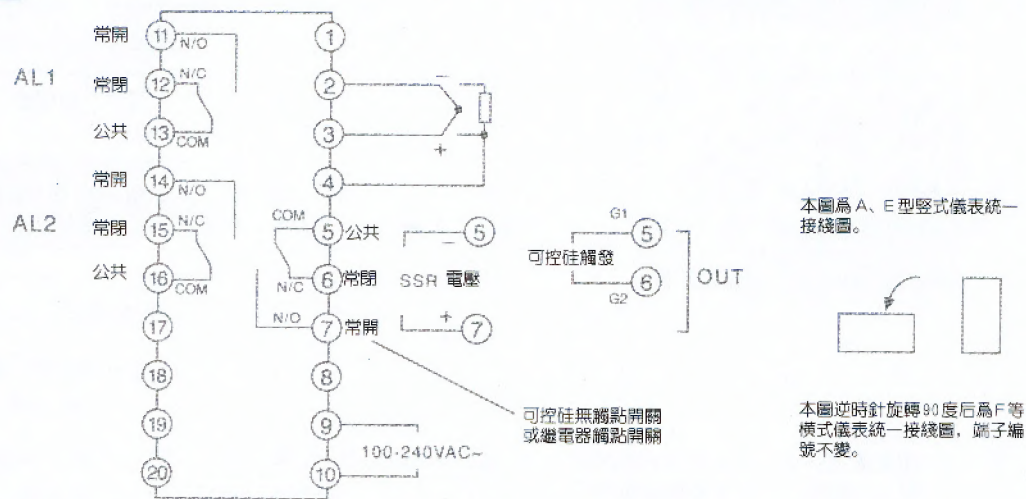
六、自整定(AT)操作

- 採用 AI 人工智能方式進行控制且儀表在首次使用時，需要進行一次自整定 (AT) 操作，方能獲得滿意的控制效果。AI 人工智能控制是採用模糊規則進行 PID 調節的一種新型算法，能在調節中自動學習和記憶被控對象的部分特征以使效果最優化，具有無超調、高精度、參數確定簡單、對複雜對象也能獲得良好的控制效果等特點。使用位式 (ON/OFF) 方式進行控制時，不需要進行自整定操作。
- **啟動方法：**初次啟動自整定時，按 ▶ 鍵并保持約 2 秒鐘，此時儀表下顯示器將閃動顯示 “At” 字樣，表明儀表已進入自整定狀態。自整定時，儀表要執行 2 個周期的位式調節，儀表內部微處理器根據位式控制產生的振蕩，分析其周期、幅度及波型來自動計算出 PID 參數。如果在自整定過程中要提前放棄自整定，可再按 ▶ 鍵并保持約 2 秒鐘，使儀表下顯示器停止閃動 “At” 字樣即可。視不同系統，自整定需要的時間可從數秒至數小時不等。儀表在自整定成功結束後，會將參數 Ctrl 設置為 3 (出廠時為 1) 或 4，這樣今后無法從面板再按 ▶ 鍵啟動自整定，可以避免人為的誤操作再次啟動自整定。已啟動過一次自整定功能的儀表如果今后還要啟動自整定時，可以用將參數 Ctrl 設置為 2 的方法進行啟動 (參見后文 “參數功能” 說明)。
- **注意事項：**
 1. 系統在執行自整定功能前，應先將給定值設置在最常用值或是中間值上，再執行啟動自動整定的操作功能，通常自整定進行時，加熱動作時間在 10-80% 範圍內時，都能取得滿意的自整定效果，如果加熱動作時間不在 10-80% 範圍內時，不僅會導致較長的整定時間，而且也可能無法獲得滿意的控制效果，這時應修改給定值以滿足該要求。如果加熱動作時間小于 10%，應提高給定值，加熱動作時間大于 80% 時，應降低給定值。
 2. 自整定啟動后，請勿再修改給定值，否則可能影響自整定準確性。
 3. 如果溫度因干擾而波動大，也會影響自整定準確性，除檢查布線降低干擾外，也可適當加大數字濾波值來降低干擾。
 4. 自整定結束後，通常控制升溫帶有弱超調 (約 1-3℃) 特性，這是考慮到通常應用下傳感器 (熱電偶或鉑電阻) 位于加熱板和被加熱部件之間，少量超調能使被加熱部件實際溫度 (通常其升溫比熱電偶 / 熱電阻要滯后) 更快速地達到設定溫度，以節約能源和時間。

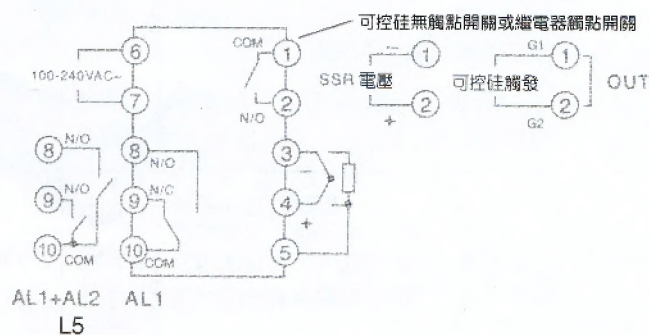
七、參數功能

參數代號	參數含義	說 明	設置範圍	出廠值																								
HIAL	上限報警	測量值大于 HIAL 值時儀表將產生上限報警。測量值小于 HIAL-dF 值時，儀表將解除上限報警。設置 HIAL 到其最大值 (9999) 可避免產生報警作用。上限報警將導致 AL1 繼電器動作。	-1999~+3000℃	3000℃																								
dHAL	正偏差報警	當偏差 (測量值 PV 減給定值 SV)，大于 dHAL 時產生正偏差報警。當偏差小于 dHAL-dF 時正偏差報警解除。設置 dHAL=999.9℃ 時，正偏差報警功能被取消。正偏差報警將導致 AL2 繼電器動作。	0~999.9℃	20℃																								
dF	回 差 (死區、滯環)	回差用于避免因測量輸入值波動而導致位式調節頻繁通斷或報警頻繁產生 / 解除。 例如：dF 參數對上限報警控制的影響如下，假定上限報警參數 HIAL 為 800℃，dF 參數為 2.0℃： (1) 當測量溫度值大于 800℃ 時，儀表上限報警繼電器 (AL1) 動作。 (2) 儀表在上限報警狀態時，則當測量溫度值小于 798℃ (HIAL-dF) 時，儀表才解除報警狀態。繼電器 AL1 復位。 對采用位式調節而言，假定給定值 SV 為 800℃，dF 參數設置為 2.0℃，則： (1) 當測量溫度值大于或等于 800℃ 時，OUT 繼電器關斷，停止加熱。 (2) 停止加熱時，則當測量溫度值小于 798℃ (SV-dF) 時，才重新接通進行加熱。 采用位式調節時，dF 值越大，通斷周期越長，控制精度越低。反之，dF 值越小，通斷周期越短，控制精度較高，但會使繼電器或接觸器等機械開關壽命降低。	0~200.0℃	20℃																								
Ctrl	控制方式	Ctrl=0，采用位式調節 (ON - OFF)，只適合要求不高的場合進行控制時采用。 Ctrl=1，采用 AI 人工智能調節，該設置下，允許從面板啟動執行自整定功能。 Ctrl=2，啟動自整定 (AT) 參數功能，自整定結束後會自動設置為 3 或 4。 Ctrl=3，采用 AI 人工智能調節，自整定結束後，儀表自動進入該設置，該設置下不允許從面板啟動自整定參數功能。以防止誤操作重複啟動自整定。 Ctrl=4，該方式下與 Ctrl=3 時基本相同，適合極快速變化的溫度 (每秒變化 200℃ 以上) 下的控制，自整定功能可自動將 Ctrl 參數設置為 3 或 4。	0~4	1																								
Ctl	輸出周期	Ctl 參數值可在 0.5 - 125 秒 (0 表示 0.5 秒) 之間設置。如果采用 SSR (固態繼電器) 或可控硅作輸出執行器件，控制周期可取短一些 (一般為 0.5 - 2 秒)，可提高控制精度。采用繼電器開關輸出時，短的輸出周期雖控制精度高，但會相應縮短機械開關的壽命，長的輸出周期可延長繼電器壽命，但太長將使控制精度降低，應根據需要選擇一個能二者兼顧的值，一般情況下可設置 Ctl = 15~45 秒。	0~125 秒	2 秒																								
Sn	輸入規格	Sn 用于選擇輸入規格，其數值對應的輸入規格如下： <table><tr><td>Sn</td><td>輸入規格</td><td>Sn</td><td>輸入規格</td></tr><tr><td>0</td><td>K</td><td>1</td><td>S</td></tr><tr><td>2</td><td>R</td><td>3</td><td>備用</td></tr><tr><td>4</td><td>E</td><td>5</td><td>J</td></tr><tr><td>6</td><td>備用</td><td>7</td><td>N</td></tr><tr><td>8~20</td><td>備用</td><td>21</td><td>Pt100</td></tr></table> 注：按以上設置時儀表只適合在電網頻率為 50Hz 的國家及地區，若用于電網頻率為 60Hz 的國家或地區，請將以上設置值加 100，如輸入為 K 型熱電偶應設置為 100，Pt100 型鉑電阻設置為 121。	Sn	輸入規格	Sn	輸入規格	0	K	1	S	2	R	3	備用	4	E	5	J	6	備用	7	N	8~20	備用	21	Pt100	0~21	0
Sn	輸入規格	Sn	輸入規格																									
0	K	1	S																									
2	R	3	備用																									
4	E	5	J																									
6	備用	7	N																									
8~20	備用	21	Pt100																									
Sc	輸入 平移修正	Sc 參數用于對輸入進行平移修正。以補償傳感器或輸入信號本身的誤差，對於熱電偶信號而言，當儀表冷端自動補償存在誤差時，也可利用 Sc 參數進行修正。例如：假定輸入信號保持不變，Sc 設置為 0.0℃ 時，儀表測定溫度為 500.0℃，則當儀表 Sc 設置為 10.0 時，則儀表顯示測定溫度為 510.0℃。該參數僅當用戶認為測量需要重新校正時才進行調整。	-199.9~+400.0℃																									
dLC	輸入 數字濾波	設置濾波強度。當因輸入干擾而導致數字出現跳動時，可采用數字濾波將其平滑。0 沒有任何濾波，1 只有取中間值濾波，可濾除偶發性的脈衝干擾，2~20 同時有取中間值濾波和積分濾波。dL 越大，測量值越穩定，但響應也越慢。一般在測量受到較大干擾時，可逐步增大 dL 值，調整使測量值瞬間跳動小于 1℃。在實驗室對儀表進行計量檢定時，則應將 dL 設置為 0 或 1 以提高響應速度。	0~20																									
Loc	參數 修改級別	Loc=0，允許修改參數、給定值。 Loc=1，可顯示查看參數，不允許修改，但允許設置給定值。 Loc=2，可顯示查看參數，不允許修改，也不允許設置給定值。 Loc=808，將儀表停電再重新上電，可將儀表參數恢復為出廠時數值。	0~9999	0																								

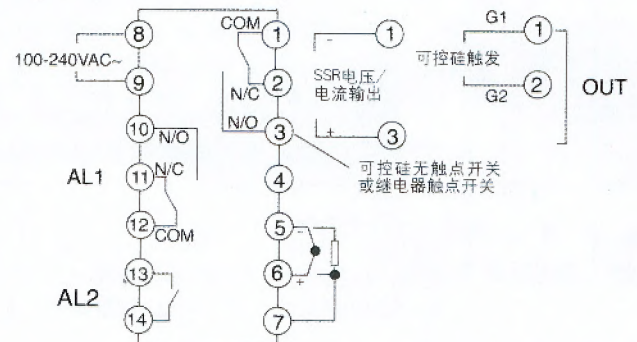
八、儀表接綫圖



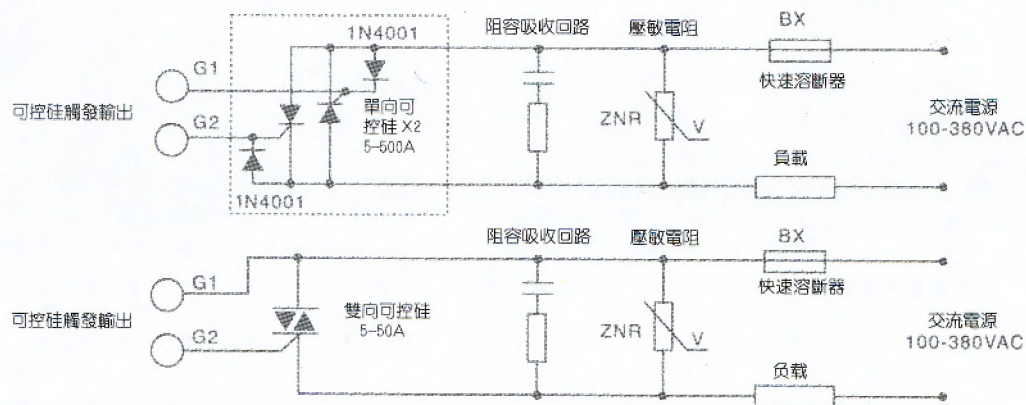
A、E、F 型面板規格產品接綫圖



D2 型 (48x48) 面板規格產品接綫圖



D 型 (72 × 72mm) 面板規格產品接綫圖



可控硅觸發輸出接綫圖



總部:

廈門宇電自動化科技有限公司

XIAMEN YUDIAN AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD

中國廈門市湖裏區悅華東路鼓浪嶼工業園

Tel: 0086-592-5653698 Fax: 5651630 P.C: 361006

Http://www.yudian.com E-mail:xmyg@yudian.com

香港分公司:

宇電(香港) 自動化科技有限公司

YUDIAN(HONGKONG) AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD

香港九龍彌敦道 442A 號澤豐大廈 11/F, B 室

room B,11/F,Chak Fleng Building, No.442A, Nathan Road, Kowloon, Hongkong

Tel: 00852-27708785 Fax: 27708796

